ما هي الابتكارات الـ7 التي قد تكون بديلا مناسبا للطاقة؟

الجمعة 5 أبريل 2019 04:04 م

نشر موقع "إنترستنغ إنجنيرينغ" الأمريكي تقريرا، سلّط من خلاله الضوء على مختلف الابتكارات التي من شأنها أن تساعد في تلبية متطلبات الطاقة المتزايدة.

وقال الموقع، في تقريره، إنه من المحتمل أن يستهلك العالم خلال العقود القادمة كميات أكبر من الطاقة مقارنة بما يستهلكه اليوم. وكلما ازداد النفاذ إلى طاقة موثوقة ومنخفضة التكلفة، زاد تمتع الأفراد بمستويات معيشية أفضل. في المقابل، يعجّ العالم بالسكان الذين يستطيعون الوصول إلى معظم خدمات الطاقة الأساسية، ناهيك عن القلق الذي يشكّله تغير المناخ.

ونوه الموقع بأن الوضع الراهن يقتضي اكتشاف بعض الابتكارات التي من شأنها أن تساعد الجميع على التعايش بطريقة تلبّي الحاجة المتزايدة للإنسان للطاقة من جهة، وتساهم في التحكم في العوامل المؤدية لتغير المناخ من جهة أخرى.

وشدد الموقع، أوّلا، على ضرورة إنشاء مرافق مبتكرة لتخزين الطاقة، إذ إن الكميات الكبيرة من الطاقة المخزّنة تسمح بتحقيق توازن بين العرض والطلب على الطاقة. ويعد هذا الأمر الحلّ الأمثل لمعالجة مشاكل الطاقة المتجددة. وبالتالي، يجدر التساؤل حول كيفية ضمان النفاذ المطلوب إلى تخزين الطاقة.

في الواقع، إن اقتران نظام تخزين الطاقة مع مصدر متجدد يمكن أن يوفّر مصدرا سلسا وثابتا للطاقة، حتى في الوقت الذي لا تكون فيه الأحوال الجوية ملائمة لتوليدها. وعلى الرغم من أن البطاريات تعتبر خيارا جيدا لتخزين الطاقة، إلا أنه نظرا لتكلفتها الباهظة، يمكن لتطوير تقنيات أخرى لتخزين الطاقة أن تجعلها تدوم لوقت طويل وبأسعار معقولة.

وأشار الموقع، ثانيا، إلى إمكانية دمج الذكاء الاصطناعي في شبكات تخزين الطاقة الصغرى. ولا تعتبر شبكات تخزين الطاقة الصغرى مجرد مدخرات للطاقة، وإنما توفر أيضا مصدر طاقة مستقل بأداء عال ومحمي أثناء حالات الطوارئ. ومن خلال استخدام الإمكانيات التي يتميز بها التعلم الآلي مع وحدات التحكم في شبكة تخزين الطاقة الصغرى، يمكن تعزيز الأداء مع ضمان التكيف المستمر. وتنتشر هذه التقنية على نطاق واسع، وتهدف إلى توفير حلول متكاملة خلال وقت قصير وبمصاريف أقل بنسبة تصل إلى 90 بالمئة مقارنة بالطرق التقليدية الأخرى.

وأضاف الموقع، ثالثا، أنه يمكن لأنظمة الطاقة أن تستفيد بشكل كبير من تقنية البلوك تشين وشبكة إنترنت الأشياء. وفي الوقت الحالي، لا تقتصر البلوك تشين على العملة المشفرة فحسب، بل يمكن توظيفها في صناعات مختلفة، بما في ذلك مجال الطاقة. ويغني استخدام هذه التكنولوجيا في نظام الطاقة عن الحاجة إلى الوسطاء من أجل التزوّد بالطاقة الكهربائية. ولن يساهم هذا الأمر في وضع حد لمشاكل التوزيع غير الفعال وغير المتكافئ للطاقة فقط، بل يخوّل للمستهلك التزود بالطاقة بشكل مباشر أيضا.

وأفاد الموقع، رابعا، بأن تكافؤ الشبكة يقوم بالأساس على قدرة الطاقة البديلة على إنتاج طاقة بمستوى الأداء ذاته، وبتكلفة تعادل مصاريف الطرق التقليدية أو أقل منها. ويُستخدم هذا الابتكار مع مصادر الطاقة المتجددة، لا سيما الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. وتتسم كل من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح بالفعالية، علاوة على انخفاض التكلفة بفضل تقنيات متطورة على غرار البلوك تشين والذكاء الاصطناعي.

وأورد الموقع، خامسا، أنه بهدف الحد من ارتفاع درجة الحرارة العالمية، وضعت عدد من الدول أهدافا للحد من الانبعاثات، إلى جانب خطط متعلّقة بالعمل المناخي، بما في ذلك الانتقال من الوقود الأحفوري إلى الطاقة المتجددة. وتعترف حوالي 100 مدينة في جميع أنحاء العالم بأن 70 بالمئة من طاقتها تتأتى من مصادر متجددة، ما يجعل الشركات والبلديات تبدي دعمها الكامل لنظام الطاقة المتجددة.

وأوضح الموقع، سادسا، بأنه ينبغي الأخذ بعين الاعتبار أن جزءا كبيرا من سكان العالم يفتقر تماما إلى الطاقة وبالتالي، يجب ألّا يقتصر الهدف على إيجاد طرق مبتكرة لاستهلاك الطاقة فحسب، بل يجدر النظر أيضا في التحديات الإنمائية العالمية، بما في ذلك توفير الطاقة لكل ركن من أركان العالم ويمكن اختراع شبكات تخزين طاقة صغرى مجتمعية قادرة على أن تكون وسيلة فعالة لتوفير طاقة موثوقة ومنخفضة التكلفة بالنسبة للمناطق التي تفتقر للكهرباء

وذكر الموقع، سابعا، أنه يجب اعتماد الحوكمة الرشيدة لإدارة الطاقة، نظرا لأن الطلب على الطاقة لن يسجّل انخفاضا، بل من المؤكد أنه سيزداد كلما تحسّن مستوى الأفراد المعيشي وبناء على ذلك، من الحكمة أن يوحّد القادة في مجال الصناعة والشركات المصنّعة الجهود بهدف إدارة الطاقة من خلال ضبط بعض المعايير الجديدة، التي من شأنها أن تساعد في تعزيز إدارة الطاقة